

**Концепция  
устойчивого  
развития.**

**Индикаторы  
устойчивого развития**

# Формула УР

$$\frac{dF(L, K, N, I)}{dt} \geq 0,$$

где  $F(L, K, N, I)$  — функция устойчивого развития;

- $L$  — трудовые ресурсы;
- $K$  — искусственно созданный (физический) капитал, средства производства;
- $N$  — природные ресурсы;
- $I$  — институциональный фактор.

ЭТО **СЛАБАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ**

# Сильная устойчивость

$$\frac{dF(L, K, N, I)}{dt} \geq 0$$

- $N = N_c + N_s,$

$$\frac{dN_c}{dt} \geq 0$$

- где  $\frac{dN}{dt}$  — природный капитал;
- $N_c$  — критический природный капитал;
- $N_s$  — природный капитал, который можно заменить искусственным.

# ИНДИКАТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

# Индикаторы развития

- Экс-Премьер-министр  
Правительства РФ М.Е.Фрадков:  
«Министры должны просыпаться с  
индикаторами в глазах»  
(2004)

# Абсолютизация экономического роста

- ВВП – индикатор индустриальной экономики.
- Сейчас начался рост ВВП, но очевидно, что он не устойчив без новых радикальных изменений в модели развития
- Минэкономразвития: изменение цены на нефть на 10 долларов за баррель = изменению роста ВВП российской экономики примерно на 0,4-0,5% процентного пункта.
- Рост ВВП может происходить на фоне деградации человеческого, физического и природного капиталов
- Рост ВВП может маскировать социальные и экологические проблемы (бедность, разрыв доходов, здоровье)
- Для стран с большим природным капиталом – часто рост ВВП на базе сверхэксплуатации и истощения природных ресурсов
- Будущее?
- Россия – «доисчерпание советских месторождений». Рентабельные запасы нефти еще на 20 лет (при высоких ценах на энергоносители)
- Устойчивость невозможна без **социального и экологического качества роста.**

# «Антиустойчивое» развитие России

Современные тенденции экономического развития России являются скорее «антиустойчивыми», формируется и закрепляется на будущее неустойчивый тип развития экономики страны:

- Отрицательные величины макроэкономических показателей, в которых учитывается фактор устойчивости;
- Структурные сдвиги в экономике, увеличивающие удельный вес природоэксплуатирующих и загрязняющих отраслей;
- Рост показателей природоемкости по сравнению с дореформенным периодом.

# ПОДХОДЫ К ПОСТРОЕНИЮ ИНДИКАТОРОВ УР

Два подхода:

1) построение интегрального, агрегированного индикатора, на основе которого можно судить о степени устойчивости социально-экономического развития. Агрегирование обычно осуществляется на основе трех групп показателей:

- эколого-экономических,
- эколого-социально-экономических,
- собственно экологических.

2) построение системы индикаторов, каждый из которых отражает отдельные аспекты устойчивого развития. Чаще всего в рамках общей системы выделяются следующие подсистемы показателей:

- экономические,
- экологические,
- социальные,
- институциональные.



# Интегральные индикаторы УР

- Наличие агрегированного (интегрального) эколого-экономического индикатора на макроуровне является идеальным для лиц, принимающих решения. По одному такому показателю можно было бы судить о степени устойчивости страны, экологичности траектории развития - своеобразный аналог ВВП, ВНП, национального дохода, по которым сейчас часто измеряют успешность развития, экономическое благосостояние.
- **Индекс скорректированных чистых накоплений (adjusted net savings)**
- **Система интегрированных экологических и экономических национальных счетов (a System for Integrated Environmental and Economic Accounting)**
- **Индекс развития человеческого потенциала (Human Development Index)**
- **индекс «живой планеты» (the Living Planet Index)**
- **индекс давления на природу (Ecological Footprint).**

# Системы индикаторов

По сравнению с интегральными индикаторами устойчивости этот подход более широко распространен в мире:

- Методология Комиссии ООН по устойчивому развитию (КУР) (1996, 2001).
- Всемирный Банк: индикаторы в рамках ежегодного доклада Всемирного Банка "Индикаторы мирового развития" ("The World Development Indicators").
- Система индикаторов ОЭСР, разработанная на основе структуры «давление-состояние-реакция».
- Среди разработок отдельных стран следует отметить системы США и Великобритании.
- Россия: проект Всемирного Банка и Минэкономразвития - были предложены несколько систем индикаторов устойчивого развития для России. Регионы страны: Томской, Воронежской, Кемеровской и Самарской областях, г. Москве.
- Способствует стремление Правительства РФ к разработке широкого спектра социальных, экономических и экологических показателей для целей бюджетного планирования на федеральном и региональном уровнях.

# скорректированные чистые накопления (WB)

$$GS = GNS - Dh + CSE - DNR - CD - PD$$

где

- *GNS* - валовые внутренние накопления,
- *Dh* - потребление основного капитала,
- *CSE* - текущие расходы на образование,
- *DNR* - истощение природных ресурсов,
- *CD* - ущерб от выбросов CO<sub>2</sub>,
- *PD* - ущерб от выбросов твердых частиц.

# Скорректированные чистые накопления WB

Национальные статистические агрегированные показатели	Величины (в % от ВНД)	
	Страны с высоким доходом	Россия
Валовые накопления	19,9	30,7
Потребление постоянного капитала	-13,0	-7,0
Расходы на образование	4,7	3,5
<b>Истощение энергетических ресурсов</b>	<b>-1,5</b>	<b>-37,5</b>
Истощение минеральных ресурсов	-0,2	-1,9
Сальдо истощения лесных ресурсов	0,0	0
Ущерб от выбросов CO <sub>2</sub>	-0,3	-1,4
Ущерб от выброса твердых частиц	-0,3	-0,3
<b>Скорректированные чистые накопления</b>	<b>9,3</b>	<b>-13,8</b>

# Скорректированные чистые накопления в отдельных странах

Страна	Скорректированные чистые накопления	Страна	Скорректированные чистые накопления
Япония	15,8	<b>РОССИЯ</b>	<b>-13,8</b>
Германия	12,1	Чешская Республика	14,7
Франция	11,4	Польша	7,8
Великобритания	6,9	Украина	4,1
Канада	5,4	Китай	36,1
США	4,1	Индия	20,6
<b>Норвегия</b>	<b>9,2</b>		

- • Статистическим отделом Секретариата ООН предложена **система интегрированного эколого-экономического учета (СЭЭУ)** (a System for Integrated Environmental and Economic Accounting) (1993, 2000)
- • В основе — экологически адаптированный чистый внутренний продукт (ЭЧВП) (Environmentally adjusted net domestic product, EDP). Этот показатель является результатом коррекции чистого внутреннего продукта. На первом этапе из чистого внутреннего продукта (NDP) вычитается стоимостная оценка истощения природных ресурсов (DPNA) (добыча нефти, минерального сырья, вырубка леса и пр.). На втором - из полученного показателя вычитается стоимостная оценка экологического ущерба (DGNA) в результате загрязнения воздуха и воды, размещения отходов, истощения почвы, использования подземных вод:

$$EDP = (NDP - DPNA) - DGNA$$

По предварительным оценкам статистического отдела ООН, в среднем величина ЭЧВП составляет около 60-70% от ВВП.

# Россия и индикаторы

- Россия: проект Всемирного Банка и Минэкономразвития - были предложены несколько систем индикаторов устойчивого развития для России (2001)
- Регионы страны: Томской, Воронежской, Кемеровской и Самарской областях, г. Москве, Республика Чувашия.
- Способствует стремление Правительства РФ к разработке широкого спектра социальных, экономических и экологических показателей для целей бюджетного планирования на федеральном и региональном уровнях (2004)
- Долгосрочные программы для страны и регионов (2020)

# Индекс развития человеческого потенциала (Human Development Index)

Измерение человеческого развития - специальный индекс развития человеческого потенциала (Human Development Index) (ИРЧП), отражающего важные социальные аспекты. Агрегированный индекс:

- долголетие,
- достигнутый уровень образования,
- уровень жизни, измеряемый на базе ВВП на душу населения на основе паритета покупательной способности.

Попытка преодолеть экономическую однобокость традиционных экономических показателей прогресса, прежде всего ВВП.

Ранжирование уровней качества жизни человека - отличие от места страны или региона на основе показателя ВВП.

Рейтинги мировых докладов ПРООН (США, Швейцария ниже).



# Индекс развития человеческого потенциала Human Development Index (HDI 2009)

	Страны	Ожидаемая продолжительность жизни (в годах)	ВВП на душу (ППС в долл. США)	Индекс уровня образования	ИРЧП
1	Норвегия	80,5	53433	0,989	0,971
2	Австралия	81,4	34923	0,993	0,970
3	Исландия	81,7	35742	0,980	0,969
36	Чешская Респ.	76,4	24144	0,938	0,903
40	Эстония	72,9	20361	0,964	0,883
51	Куба	78,5	6876	0,993	0,863
<b>71</b>	<b>(57-65-73) РОССИЯ</b>	<b>66,2</b>	<b>14690</b>	<b>0,933</b>	<b>0,817</b>

# ИРЧП в России

	ВВП долл. ППС	Ожид. продол- ть жизни, лет	Индекс долго- летия	Индекс образо- вания	<b>ИРЧП</b>	Место
Российская Федерация	13252	66,60	0,693	0,907	<b>0,805</b>	
г. Москва	28418	71,81	0,780	0,999	<b>0,907</b>	1
Тюменская область	52599	67,95	0,716	0,902	<b>0,888</b>	2
Санкт-Петербург	14310	68,90	0,732	0,985	<b>0,848</b>	3
Республика Татарстан	16432	69,04	0,734	0,917	<b>0,834</b>	4
Томская область	14556	66,50	0,692	0,923	<b>0,815</b>	5
Белгородская область	11651	69,27	0,738	0,904	<b>0,812</b>	6
Липецкая область	15526	66,73	0,696	0,888	<b>0,809</b>	7
Красноярский край	15993	65,58	0,676	0,899	<b>0,807</b>	8
Республика Башкортостан	12569	67,47	0,708	0,901	<b>0,805</b>	9
Самарская область	10070	66,55	0,699	0,899	<b>0,800</b>	10

# ИРЧП России в мире

В целом Россия находится ниже среднего уровня ИРЧП по странам Центральной и Восточной Европы и СНГ.

Страна уступает многим опередившем ее государствам прежде всего по уровню долголетия, при этом часто превосходя их по показателям образования и материального благосостояния.

# ЦРТ для России

Цель 1. СОКРАЩЕНИЕ БЕДНОСТИ

Цель 2. ПОВЫШЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ И КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Цель 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЕНДЕРНОГО РАВЕНСТВА

Цели 4 и 5. СНИЖЕНИЕ МАТЕРИНСКОЙ СМЕРТНОСТИ И СМЕРТНОСТИ ДЕТЕЙ ДО 5 ЛЕТ

Цель 6. БОРЬБА С ВИЧ/СПИДОМ, ТУБЕРКУЛЕЗОМ И ДРУГИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

**Цель 7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ**

Цель 8. УЧАСТИЕ В ГЛОБАЛЬНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ, ОТВЕЧАЮЩЕЕ РОССИЙСКИМ НАЦИОНАЛЬНЫМ ИНТЕРЕСАМ

# Цели развития тысячелетия 7

- Цель №7 «Обеспечение экологической устойчивости»: 3 задачи и 8 индикаторов
- *Включить принципы устойчивого развития в страновые стратегии и программы и предотвращать потери природных ресурсов*
- *Обеспечить население чистой питьевой водой*
- *Обеспечить улучшение качества жилищных условий населения*

Необходимость решения двух главных проблем для обеспечения экологической устойчивости:

- 1) снизить воздействие человека на окружающую среду и истощение им природных ресурсов;
- 2) улучшить экологические условия для развития человека, уменьшить экологические угрозы для его безопасности, здоровья и проживания.

# Индикаторы ЦРТ 7

1. Процент территории с лесным покровом
2. Процент охраняемой территории для поддержания биоразнообразия наземной среды
- 3. Энергоемкость**
4. Выбросы двуокиси углерода (тонн)
5. Численность населения, проживающего в особо загрязненных городах
6. Доля жилищного фонда, обеспеченного водопроводом (город, село)
7. Доля городского и сельского населения, имеющего доступ к канализации
8. Доля ветхого и аварийного жилищного фонда

# Человеческое развитие и здоровье

Огромное негативное влияние на человеческое развитие в России оказывает фактор, связанный с непозволительно низким долголетием российских граждан, особенно мужчин. Это важная причина низкого ИРЧП страны и ее невысокого международного рейтинга.

# Здоровье и экология: индикаторный подход

Можно выделить по крайней мере четыре группы индикаторов, связывающих здоровье населения с загрязнением окружающей среды:

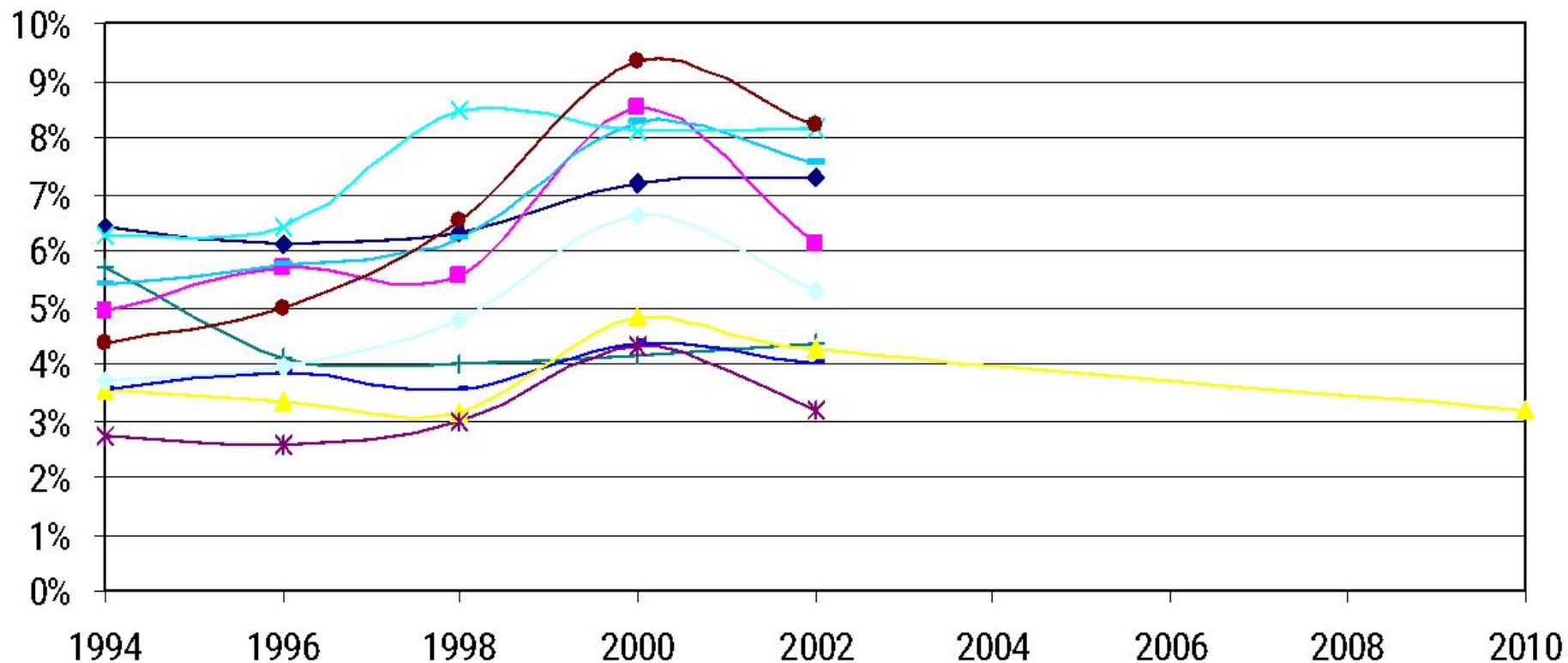
- уровни заболеваемости и смертности по причине загрязнения окружающей среды;
- косвенные индикаторы, связанные с воздействием на здоровье (ЦРТ 7);
- прямой экономический ущерб здоровью населения от загрязнения окружающей среды;
- экономическая оценка готовности населения платить за качество окружающей среды и предотвращение заболеваемости.



# Ущерб от загрязнения для здоровья

- Проект Всемирного Банка и МГУ для Минэкономразвития:  
ущерб для здоровья населения России от загрязнения окружающей среды = 3-6% ВВП
- Модель Экосенс: ущерб для здоровья в регионах – около 8% ВРП (Кемеровская, Свердловская, Челябинская области)(только по воздуху)
- С учетом загрязнения воды – до 10%

# Ущерб для здоровья населения от загрязнения окружающей среды (в % к ВРП)



—◆— Республика Башкортостан

—■— Нижегородская область

—▲— Самарская область

—×— Челябинская область

—\*— Томская область

—+— Республика Татарстан

— — Пермская область

— — Свердловская область

— — Новосибирская область

—●— Кемеровская область

# Отношение к ценности жизни

- Для российского общества остро стоит принципиальный вопрос о пересмотре отношения к человеческой жизни. Это самый сложный вопрос, решение которого предполагает кардинальные сдвиги в мировоззрении и мироощущении людей. Исторически в стране отдельная человеческая жизнь никогда не обладала высокой ценностью ни с позиций государства, ни в глазах отдельного человека.
- Петр I, войны (Астафьев)
- В результате такого отношения к жизни и здоровью страна входит в число стран с самой высокой смертностью из-за несчастных случаев, насилия, курения, алкоголизма и других подобных причин, непосредственно не связанных с болезнями.
- Ежегодно по этим причинам гибнет треть млн.чел.

# «Внемедицинские» причины смертности

- Смертность из-за травм вследствие **дорожно-транспортных происшествий**, которая ежегодно составляет около 40 тыс.чел. (также 175 тыс. получают ранения и травмы).
- **Курение**. В стране ежегодно выкуривается свыше 230 миллиардов штук сигарет, что позволяет отнести Россию к числу пяти стран, лидирующих в мире по потреблению табака.
- В последние годы страна вышла на одно из первых мест в мире по уровню потребления **алкоголя** и достигла показателя 12-15 литров чистого этанола на человека в год. (Сложность определения объемов кустарного изготовления алкоголя, фальсифицированной и пр. алкогольной продукции). До 40 тыс. ежегодно умирают от отравления алкоголем.
- Проблемой национальной безопасности становятся **наркотики**. В пределах России ежегодно отмывается от 2,5 до 7,0 млрд. долл. наркоденег. Наркобизнесом в России занимаются порядка 1600 организованных преступных групп, объединяющих около 6 тысяч человек. При сохраняющейся тенденции число лиц, употребляющих наркотические средства и психотропные вещества, уже в первом десятилетии 20 века может превысить 3 миллиона человек.

# Молодежь и самоубийства

- Отсутствие позитивных ценностей и приоритетов в жизни молодых людей, как и для более старших возрастов, приводят к высокому числу самоубийств, особенно среди мужчин. Согласно исследованиям ЮНИСЕФ коэффициент смертности по этой причине молодых людей в России в возрасте 15-19 лет вырос в 1,6 раза по сравнению с 1990 г. и превосходит в среднем в 2-3 раза данный показатель у стран-соседей в СНГ и Восточной Европе.
- Российское общество нуждается в выработке новых ценностных приоритетов по отношению к жизни и здоровью своих членов. И здесь большую роль должно сыграть государство.

# Ценность жизни и здоровье как национальный проект

- Разные понятия.
- Важно для ориентации правительственных программ.
- Даст ли резкое увеличение инвестиций в здравоохранение и кардинальное улучшение медицинского обслуживания в России ожидаемые приросты долголетия, рост ИРЧП???
- Изменение образа жизни (бытовая культура (авто), спорт, интересы и пр.)

# Ценность жизни и ЦРТ

- С чем бороться: со СПИДом или с отношением к собственной жизни?
- «Американец начинает лечиться за два года до болезни, русский за два дня до смерти»
- Здоровоохранение – важнейший приоритет, но «озолотив» медицину вряд ли можно кардинально увеличить долголетие